

PAT-NO: JP363243416A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 63243416**  
**A**

TITLE: FLUID MACHINE

PUBN-DATE: October 11, 1988

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
OKITA, JUNJI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME  
COUNTRY  
HITACHI LTD

N/A

APPL-NO: JP62074077

APPL-DATE: March 30, 1987

INT-CL (IPC): F01N001/04, F04C029/06

US-CL-CURRENT: 181/252

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent a drop in the sound reduction effect of a muffler and the fracture of a sound absorption part by providing a sound absorption type muffler at the pre-stage of a cooler connected to the delivery side of a fluid machine, and using stainless steel cloth for the sound absorption part thereof.

CONSTITUTION: In the constitution

wherein a high temperature and pressure gas discharged from a fluid machine such as a dry screw compressor giving a high temperature discharge gas and having high frequency pressure pulsation, is

fed to demand positions via a cooler 3 and a drain separator 4, a sound absorption type muffler 2 is provided at the pre-stage of the cooler 3. This muffler 2 has the constitution wherein a perforated pipe 7 passing the center thereof is covered with a sound absorption material 6 all around and the sound absorption material 6 is covered with stainless steel cloth 5. According to the aforesaid constitution, a gas free from condensed water flows into the muffler 2, sound level reduction effect in the muffler 2 is kept at a high level and a sound absorption agent 6 is protected with the stainless steel

cloth 5 against adverse effect by the gas,  
thereby preventing the fracture of  
the sound absorption material 6.

**COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-243416

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月11日

F 01 N 1/04  
F 04 C 29/06

8511-3G  
B-7532-3H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 流体機械

⑰ 特 願 昭62-74077

⑱ 出 願 昭62(1987)3月30日

⑲ 発 明 者 沖 田 純 二 茨城県土浦市神立町603番地 株式会社日立製作所土浦工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

流体機械

2. 特許請求の範囲

1. 流体機械の吐出側に冷却器およびドレン分離器を接続した流体機械において、前記冷却器の前端に吸音式消音器を設置し、その吸音部にステンレスクロスを用いたことを特徴とする流体機械。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、消音器を必要とする流体機械に係り、ドライスクリーユ圧縮機のように、吐出ガス温度が高く、高周波の圧力脈動を有する流体機械に好適な、吸音式消音器を冷却器の後方に備えた流体機械に関する。

(従来の技術)

従来、ドライスクリーユ圧縮機のように、高温でかつ高周波の圧力脈動を有するガスを吐出する流体機械においては、この高温で高周波の圧力脈

動による消音器の破損を防止するため、消音器は、冷却器の後方に設置されていた。また、この消音器としては例えば実公昭51-33374号公報に示されるように消音器の吸音部の汚れや水分吸着による減音効果減少に対して吸音部を交換可能な消音器を使用するかあるいは消音器一式を交換する方式を採用していた。

(発明が解決しようとする問題点)

前述した従来技術のように冷却器の後方に設置した場合においては、冷却器により発生する凝縮水は、ドレン分離器では完全に分離できず一部の凝縮水が、冷却器後方の消音器の吸音部に吸着され、さらには、ガス中に含まれるダストにより、消音器の減音効果が著しく低下するという問題があった。この問題に対し、上記従来技術は、根本的な問題点である、減音効果の低下を防止するという点についての配慮がされておらず、単に消音器を交換するというだけであり、あい変わらず、減音効果の低下という問題は残されたままであった。

本発明の目的は、減音効果の低下を防止するこ

とおよび、高温でかつ高周波の圧力脈動を有する吐出ガスによる消音器の吸音部破損を防止することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、消音器を冷却器の前段に備えるとともに、高温でかつ高周波の圧力脈動による吸音部の破損を防止するため、高温強度の高いステンレスクロスにより吸音部を保護することにより、達成される。

〔作用〕

消音器は、冷却器の前段に設置されているため、冷却器で発生する凝縮水により、消音器の吸音部が濡れ、減音効果が低下することがない。また、冷却器の前段に消音器を設置した場合の問題点として、高温でかつ高周波の圧力脈動によつて吸音部が破損することが考えられるが、これは、高温強度に優れているステンレスクロスによつて、吸音部が保護されているため、圧力脈動により吸音部が破損することはない。

〔実施例〕

いるダストが吸音部に付着しやすくなり、減音効果の低下が助長される。このため、本発明においては、消音器2は、冷却器3の前段、換言すると圧縮機1の後段に設置される。したがって、消音器2には凝縮水を含まないガスが流入することになり、減音効果が低下することはない。しかしながら、冷却器3の前段にあるため、消音器2には、高温でかつ高周波の圧力脈動を有したガスが流入することになる。このため、消音器2は第2図に示すように、その吸音材6はステンレスクロス5により覆われ、ガスから保護されているため、吸音材6が破損することはない。

〔発明の効果〕

本発明によれば、消音器の減音効果の低下を防止することができ、かつ吸音部の破損を防止することができるため、消音器の交換が不要となり、その経済的効果は大である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の構成を示す図、第2図は本発明に用いられる消音器の一実施例の縦断

以下、本発明の実施例を図面により説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すもので、この図において、ガスは圧縮機1で圧縮され、高温でかつ高圧のガスとなるが、ドライスクリー圧縮機においては、さらに高周波の圧力脈動を有したガスとなる。このガスは、従来においては、冷却器に流入し、冷却されるとともに、冷却器内で流速が低下することと、圧力損失があることにより、圧力脈動は減衰される。また、冷却されることによりガス中の水分が凝縮される。次に従来においては、ガスは凝縮水とともにドレン分離器に流入し、凝縮水とガスは分離される。しかしながら、このドレン分離器で凝縮水とガスを完全に分離し、ガスのみを後方に送り出すことは不可能であり、一般的に数10%の凝縮水は後方にガスとともに流れ出ることになる。このガスが最終段に設けた消音器に流入すると、ガス中の凝縮水が消音器の吸音部に吸着されてしまう。このため、吸音部は濡れ消音器2の減音効果は低下する。さらには、吸音部が濡れることによつて、ガス中に含まれて

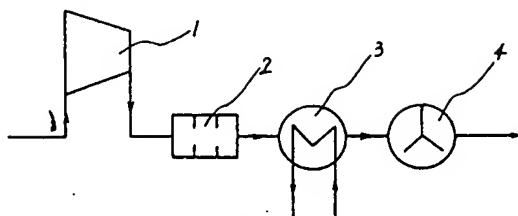
面図である。

1…圧縮機、2…消音器、3…冷却器、4…ドレン分離器、5…ステンレスクロス、6…吸音材。

代理人 弁理士 小川勝男



第 1 図



- 1...ドライスクレ圧縮機
- 2...消音器
- 3...冷却器
- 4...ドレン分離器

第 2 図

